



## JUMLAH DAN UMUR KEHAMILAN SEBAGAI FAKTOR RISIKO INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL

Hariyona Fitrin<sup>1</sup>, Asri. C. Adisasmita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Magister Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Hariyonafitrin1987@gmail.com

### Abstrak

Infeksi saluran kemih (ISK) masih menjadi infeksi paling umum terjadi selama kehamilan. Penyakit ini seringkali asimtomatik dan berdampak besar pada kehamilan jika tidak diobati dengan tepat. Tujuan dari penelitian ini akan mengidentifikasi faktor risiko ISK pada ibu hamil. Studi *cross-sectional* ini dilakukan di Puskesmas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat pada populasi ibu hamil yang melakukan perawatan antenatal (ANC) selama 2023. Data yang diteliti berasal dari rekam medis pasien, meliputi usia ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, jumlah dan umur kehamilan. ISK ditentukan berdasarkan keluhan genitourinaria atau sedimen leukosit  $>+3$  pada urinalisis. Analisis data menggunakan SPSS versi 27 secara univariat dan bivariat Chi-Square. Diantara 192 sampel ibu hamil yang melakukan ANC, prevalensi ISK terjadi pada 50 ibu hamil (26%). Penelitian ini mendapatkan ISK cenderung terjadi pada multigravida dan trimester II. Namun, tidak terdapat hubungan yang signifikan dari faktor jumlah dan umur kehamilan terhadap risiko ISK pada ibu hamil (masing-masing  $p = 0.07$ ;  $p = 0.344$ ).

**Kata Kunci:** *Kehamilan; infeksi saluran kemih; faktor risiko.*

### Abstract

Urinary tract infections (UTI) are still the most common infections during pregnancy. This disease often asymptomatic and has a major impact on pregnancy if not treated appropriately. The aim of this research is to identify risk factors of UTI in pregnant women. This cross-sectional study was conducted at the Kalideres Community Health Center, West Java on a population of pregnant women attending antenatal care (ANC) during 2023. The data studied came from patient medical records, including maternal age, education level, occupation, number and age of pregnancy. The risk of UTI is determined based on genitourinary complaints or leukocyte sediment  $>+3$  on urinalysis. Data analysis used SPSS version 27 univariate and bivariate Chi-Square. Among the 192 samples of pregnant women who attending ANC, the prevalence of UTI was 50 pregnant women (26%). This research found that UTIs tend to occur at the multigravida and in the second trimester. However, there was no significant relationship between the factors of number and gestational age on the risk of UTI in pregnant women ( $p = 0.07$ ;  $p = 0.344$ , respectively).

**Keywords:** *Pregnancy; urinary tract infection; risk factors.*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2024

✉ Corresponding author :

Address : Citra Garden 1 Extension Blok AD 1 No. 17 Kalideres Jakarta Barat

Email : hariyonafitrin1987@gmail.com

Phone : 082161271819

## PENDAHULUAN

Kehamilan adalah suatu proses yang terjadi dimulai dari masa pembuahan sampai kelahiran bayi. Kehamilan berlangsung selama sembilan bulan setelah bertemunya sel telur dan sel sperma. Semasa kehamilan terjadi perubahan baik anatomis, fisiologis maupun psikologi pada ibu hamil (Kusnaningsih et al., 2023). Infeksi merupakan penyebab ketiga tingginya Angka Kematian Ibu (AKI). Penyebab terjadinya infeksi karena proses yang dilalui selama kehamilan maupun dalam persalinan seperti KPD 65%, febris 17%, amnionitis 0,5-1,5%, infeksi saluran kemih 15% (Sari & Tahun, 2023). Perubahan anatomis yang sangat besar terjadi pada ginjal dan ureter. Ginjal mengalami penambahan berat dan panjang sebesar 1 cm. Kaliks dan pelvis renal mengalami dilatasi karena pengaruh hormon progesterone. Ureter juga mengalami dilatasi dan memanjang, serta membentuk kurva dengan berbagai ukuran. Semua faktor ini dapat menyebabkan stasis urin dan peningkatan risiko infeksi saluran perkemihan pada kehamilan.

Infeksi saluran kemih (ISK) mengacu pada kolonisasi mikroba pada urin yang menginvasi jaringan pada traktus genitourinaria. Bakteri paling sering menjadi etiologi dari ISK diikuti oleh jamur dan virus. Infeksi ini juga paling umum terjadi pada kehamilan (Ifediora et al., 2016; Onyenweaku et al., 2017). Infeksi saluran kemih merupakan masalah kesehatan ibu hamil, sekitar 20% ibu hamil mengalami infeksi ini dan dirawat di rumah sakit. Penyakit ini dilaporkan asimtomatik pada sekitar 2-13% wanita hamil (Okorie et al., 2022). Peningkatan tekanan intrauterine dan perengangan dinding uterus pada ureter menyebabkan stasis urin. Perubahan komposisi kimia urin dengan peningkatan kadar glukosa dan asam amino memfasilitasi pertumbuhan bakteri. Perubahan humoral dan imunologi selama kehamilan normal juga meningkatkan risiko ISK (Care et al., 2016).

Kehamilan juga berpengaruh terhadap peningkatan risiko ISK, dimulai pada minggu ke-6 kehamilan hingga tingkat puncaknya teramati pada minggu ke-22 hingga ke-24. Riwayat ISK di masa lalu dan faktor lain seperti status sosial ekonomi bawah, higienitas individu, peningkatan paritas, gravida maupun usia kehamilan, jumlah hubungan seksual per minggu, dan kurangnya perawatan antenatal (ANC). Kelainan fungsional saluran kemih (ec. penyakit ginjal polikistik) dan diabetes mellitus juga dapat meningkatkan kerentanan terhadap ISK selama kehamilan (Amiri et al., 2015; Mate S, 2014; Muharram et al., 2014).

Diagnosis terutama dilakukan dengan pemeriksaan darah rutin dan urinalisis. Alat yang paling dapat diandalkan untuk mendiagnosis ISK adalah kultur urin, karena membantu mendeteksi dan mengukur patogen penyebab infeksi (Vicar et al., 2023). Di Indonesia, seperti kebanyakan negara berkembang, kultur urin tidak rutin

dilakukan di fasilitas kesehatan primer terutama saat ibu hamil melakukan ANC. Sementara itu, urinalisis yang dilakukan tidak cukup untuk menilai ISK pada wanita hamil

Jika ISK tidak diobati, hal ini akan menyebabkan beberapa komplikasi parah yang mencakup prognosis ibu dan perinatal yang buruk. Selama kehamilan, perjalanan penyakit mulai dari bakteriuria asimtomatik pada ISK menjadi bakteriuria simtomatik, yang dapat menyebabkan pielonefritis akut pada 20-50% kasus (Howley et al., 2018; Wing et al., 2014). Infeksi ini juga dihubungkan dengan komplikasi maternal seperti anemia, preeklamsia, gagal ginjal dan sepsis, Selain itu, komplikasi janin berupa IUGR, prematuritas, dan angka kematian yang lebih tinggi, jika tidak ditangani (Bhabani, 2014; Nazar, 2014).

Puskemas Kecamatan Kalideres merupakan salah satu fasilitas kesehatan tingkat pertama di Jakarta Barat. Studi pendahuluan yang dilakukan penulis mendapatkan bahwa terdapat sekitar 10.680 ibu hamil yang melakukan ANC selama tahun 2023. Selain itu, skrining ibu hamil yang dicurigai menderita ISK hanya dilakukan dengan pemeriksaan urinalisis. Oleh karena itu, pemahaman yang baik mengenai faktor risiko ISK pada kehamilan dapat mendukung penegakan diagnosis dini dan menciptakan peluang untuk pencegahan yang lebih baik terhadap penyakit serta komplikasi (Ailes et al., 2016). Tujuan dari penelitian ini akan mengidentifikasi faktor risiko ISK pada ibu hamil

## METODE

Desain studi *cross-sectional* yang bersifat analitik observasional. Puskemas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat menjadi lokasi fokus penelitian ini. Selama tahun 2023, puskesmas ini telah melayani ANC sebanyak 10.680 ibu hamil yang menjadi populasi penelitian ini. *Sampling* dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Sampel dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow (1991).

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n : Besar sampel

Z<sub>1-α/2</sub> : Nilai Z berdasarkan tingkat kepercayaan 95% (1,96)

Z<sub>1-β</sub> : Nilai Z berdasarkan kekuatan uji 95% (1,64)

P<sub>1</sub> : Proporsi ibu hamil yang ISK pada kelompok berisiko

P<sub>2</sub> : Proporsi ibu hamil yang ISK pada kelompok tidak berisiko

P : P<sub>1</sub>+P<sub>2</sub>/2

**Gambar 1.** Formula Lemeshow

Jumlah sampel minimal berdasarkan rumus diatas adalah sebanyak 192 pasien. Sampel diseleksi menggunakan kriteria inklusi diantaranya ibu hamil yang dinyatakan positif dari tes kehamilan, ibu hamil yang melakukan ANC, serta data pasien yang lengkap dalam rekam medis (informasi usia ibu, tingkat Pendidikan, pekerjaan,

usia kehamilan, gravida, dan diagnosis dan hasil urinalisis ISK). Kriteria eksklusi diantaranya data tidak lengkap, penyakit penyerta selain ISK yang terdata dalam rekam medis (Gambar 1). Informasi mengenai usia ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, usia kehamilan, gravida, dan diagnosis ISK dikumpulkan melalui data rekam medis. Pengambilan urine midstream dikumpulkan dalam botol steril untuk urinalisis. Anamnesis dan hasil urinalisis dilakukan untuk menegakkan diagnosis. Keluhan terkait geniturinaria atau hasil urinalisis yang menunjukkan sedimen leukosit +3 atau lebih ( $>20$ sel/LPB) mengarah pada terjadinya ISK pada ibu hamil (Kumala et al., 2022). Data yang dikumpulkan dilakukan analisis dengan SPSS versi 27. Data dianalisis secara univariat dalam bentuk frekuensi dan bivariat dengan *Chi-Square* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik demografi dan ISK. *p value* kurang dari 0,05 dianggap signifikan secara statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki sampel sebanyak 192 ibu hamil dengan distribusi demografi pasien (Tabel 1). Prevalensi ISK secara keseluruhan pada ibu hamil yang mendapat ANC di Puskesmas Kecamatan Kalideres adalah 50/192 ibu hamil (26%). Sebagian besar ibu hamil berusia antara 21–30 tahun (64%), pendidikan yang paling

banyak adalah SMA (56%), pekerjaan paling banyak yaitu ibu rumah tangga (64%), jumlah kehamilan paling banyak yaitu multigravida (66%).

Hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan kejadian ISK pada penelitian lain yang dilakukan di Sumatera Utara (38,9%) (Laily et al., 2018). Jika dibandingkan dengan studi di negara lain, hasil ini juga lebih rendah dilaporkan dari Libya dan Nigeria. Namun, angka ini terbilang lebih tinggi dibandingkan dengan Ethiopia, Tanzania, India, dan Arab Saudi yaitu 20,8% (Derese et al., 2016; Foxman, 2014). Variasi hasil ini mungkin disebabkan oleh data pasien dari puskesmas masih belum tersimpan dengan baik dan belum lengkap. Selain itu, ISK didefinisikan oleh adanya bakteriuria dan piuria yang signifikan melalui pemeriksaan urinalisis. Wanita hamil lebih rentan terkena ISK karena perubahan fisiologis saluran kemih selama kehamilan, pengaruh hormonal, obstruksi oleh uterus, dan peningkatan refluks vesikoureteral. Ukuran rahim yang semakin besar bisa menambah tekanan lebih pada ureter, sedangkan progesteron akan menyebabkan relaksasi otot polos ureter dan penurunan peristaltik ureter. Oleh karena itu kehamilan sendiri merupakan salah satu faktor yang meningkatkan risiko ISK (Cunningham, 2014).

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil di Puskesmas Kalideres yang melakukan ANC pada tahun 2023

Variabel	Kategori	Jumlah Pasien [N]	Persentase (%)
Umur	10-20 Tahun	13	6
	21-30 Tahun	119	64
	31-40 Tahun	56	28
	41-50 Tahun	4	2
Pendidikan	Tidak Sekolah	11	6
	TK/SD	13	7
	SMP	32	18
	SMA	108	56
	D3	12	5
Pekerjaan	S1/S2	16	8
	Tidak Bekerja	6	4
	IRT	125	64
	Karyawan	47	24
Jumlah Kehamilan	Wiraswata	14	8
	Primigravida	66	34
Umur Kehamilan	Multigravida	126	66
	Trimester I	56	29
	Trimester II	71	37
ISK	Trimester III	65	34
	Ya	50	26
	Tidak	142	73

Tabel 2. Distribusi ISK Ibu Hamil di Puskesmas Kalideres yang melakukan ANC pada tahun 2023 berdasarkan Jumlah Kehamilan

Jumlah Kehamilan	ISK Ibu Hamil [N (%)]		Total [N (%)]	P value
	Ya	Tidak		
Primigravida	23 (12)	48 (25)	71 (37)	0,07
Multigravida	27 (14)	94 (49)	121 (63)	
Total	50 (26)	142 (74)	192 (100)	

Tabel 3. Distribusi ISK Ibu Hamil di Puskesmas Kalideres yang melakukan ANC pada tahun 2023 berdasarkan Umur Kehamilan

Umur Kehamilan	ISK Ibu Hamil [N (%)]		Total [N (%)]	P value
	Ya	Tidak		
Trimester I	10 (5)	43 (22)	53 (27)	0,344
Trimester II	21 (11)	51 (27)	72 (38)	
Trimester III	19 (10)	48 (25)	67 (35)	
Total	50 (26)	142 (74)	192 (100)	

Hasil penelitian ini melaporkan multigravida lebih banyak yang mengalami ISK dibandingkan primigravida, berturut 27 (14%) dan 23 (12%) dari 192 (100%) ibu hamil. Namun, tidak ditemukan hubungan signifikan antara jumlah kehamilan dengan kejadian ISK ( $p = 0,07$ ) (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan studi Ngong et al. (2021) di Afrika dan Laily et al. (2018) di Indonesia. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian lain di Indonesia yang dilakukan Zahroh et al. (2016) yang menyatakan bahwa primigravida dan nuliparitas lebih berisiko terhadap kejadian ISK selama kehamilan serta berhubungan signifikan ( $p < 0,05$ ).

Menurut penelitian kami, kejadian ISK tertinggi terlihat pada trimester kedua (11%) diikuti oleh trimester ketiga (10%) dan paling sedikit terlihat pada trimester pertama (5%) (Tabel 3). Peningkatan insiden selama trimester kedua mungkin karena adanya peningkatan tekanan intrauterine dan peregangan dinding uterus pada ureter menyebabkan stasis urin. Perubahan komposisi kimia urin dengan peningkatan kadar glukosa dan asam amino memfasilitasi pertumbuhan bakteri (Ahmed et al., 2016). Penelitian di Indonesia melaporkan hal serupa dengan penelitian ini yaitu ISK lebih banyak ditemukan pada kehamilan trimester kedua (57,1%). Namun, hasil penelitian ini menyatakan tidak ada hubungan antara trimester dengan risiko ISK pada ibu hamil berbeda dengan yang diperoleh oleh Laily et al. (2018). Penelitian tersebut menemukan hubungan signifikan dari variabel umur kehamilan terhadap risiko ISK ibu hamil dengan tingkat risiko sebesar 4 kali pada trimester 2 lebih besar dibandingkan pada trimester 1 (Laily et al., 2018).

## SIMPULAN

Faktor multigravida dan trimester kedua memiliki kejadian ISK yang lebih tinggi selama kehamilan walaupun tidak berhubungan secara signifikan. Skrining laboratorium terhadap ibu

hamil yang berisiko baik simptomatik maupun asimtomatik serta edukasi berkelanjutan dianjurkan untuk mencegah kejadian ISK pada kehamilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M. A., Shukla, G. S., & Bajaj, H. K. (2016). Incidence of urinary tract infections and determination of their susceptibility to antibiotics among pregnant women *J Cell. Sci. Biotechnol*, 6–12.
- Ailes, E., Gilboa, S., & Gill, S. (2016). Association between antibiotic use among pregnant women with urinary tract infections in the first trimester and birth defects, National Birth Defects Prevention Study 1997 to 2011. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*, 106, 940–949.
- Amiri, M., Lavasani, Z., Norouzirad, R., Najibpour, R., Mohamadpour, M., Nikpoor, A. R., Raeisi, M., & Zare Marzouni, H. (2015). Prevalence of Urinary Tract Infection Among Pregnant Women and its Complications in Their Newborns During the Birth in the Hospitals of Dezful City, Iran, 2012 - 2013. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 17(8). <https://doi.org/https://doi.org/10.5812/ircmj.26946>
- Bhabani P, et al. (2014). Detection of Urinary Tract Infection among Pregnant women in a Tertiary care Hospital. *International Journal of Health Sciences and Research*, 4(7), 83–88.
- Care, A., Alrass, C., & Qassim, A. (2016). *The Prevalence of Urinary Tract Infection among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic*. 5(5), 23–27.
- Cunningham, F. G. (2014). *Williams Obstetrics 24th edition*. McGraw-Hill Education/Medical.
- Derese, B., Kedir, H., Teklemariam, Z., Weldegebreal, F., & Balakrishnan, S. (2016).

- Bacterial profile of urinary tract infection and antimicrobial susceptibility pattern among pregnant women attending at antenatal Clinic in Dil Chora Referral Hospital, Dire Dawa, Eastern Ethiopia Ther. *Clin. Risk Manag*, 12, 251.
- Foxman, B. (2014). Urinary tract infection syndromes: occurrence, recurrence, bacteriology, risk factors, and disease burden *Infect. Dis. Clin. North Am*, 28(1), 1–13.
- Howley, M., Feldkamp, M., & Papadopoulos, E. (2018). Maternal genitourinary infections and risk of birth defects in the National Birth Defects Prevention Study. *Birth Defects Res*, 110, 1443–1454.
- Ifediora, A., Obeagu, E., & Akahara, I. (2016). Prevalence Of Urinary Tract Infection in Diabetic Patients Attending Umuahia Health Care Facilities. *J Bio Innov*, 5(1), 68–82.
- Kumala, I., Triswanti, N., Hidayat, H., & Terta, R. L. (2022). Gambaran Hasil Pemeriksaan Urinalisis Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Yang Terpasang Kateter Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 6(1).
- Kusnaningsih, A., Aprilia, N. A., & Heriteluna, M. (2023). Pengaruh Aktivitas Fisik Senam Hamil Dan Yoga Terhadap Kualitas Tidur Ibu Hamil. *Jurnal Ners*, 7(1), 578–584. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.13989>
- Laily, F., Lutan, D., Amelia, S., Tala, M., & Aman, T. (2018). Associated risk factors for urinary tract infection among pregnant women at Puskesmas Kenangan, Deli Serdang district. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/125/1/012035>
- Mate S, et al. (2014). Pregnancy Outcomes: A Comparison of women with Symptomatic and Asymptomatic Bacteriuria in Cape Coast, Ghana. *African Journal of Pregnancy and ChildBirth*, 2(2), 27–30.
- Muharram, S., Bazilah, S., Hajah, R., & Oduola, A. (2014). A Preliminary Assessment of Asymptomatic Bacteriuria of Pregnancy in Brunei Darussalam. *Malays J Med Sci*, 21(2), 34–39.
- Nazar A O, et al. (2014). Prevalence and Antimicrobial Sensitivity of Urinary Tract Infection among Pregnant Women in Khartoum Stat. *Nature and Science*, 12(11), 55–58.
- Ngong, I. N., Fru-Cho, J., Yung, M. A., & Akoachere, J. K. T. (2021). Prevalence, antimicrobial susceptibility pattern and associated risk factors for urinary tract infections in pregnant women attending ANC in some integrated health centers in the Buea Health District. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 673. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04142-4>
- Okorie, N., Obeagu, E., & Odigbo, C. (2022). Cytological Evaluation of Urinary Samples among Vesicovaginal Fistula Patients in National Obstetrics Fistula Centre, Southeastern Nigeria. *Asian Journal of Medicine and Health*, 20(10), 136–146.
- Onyenweaku, F., Amah, H., & Obeagu, E. (2017). Prevalence of asymptomatic bacteriuria and its antibiotic susceptibility pattern in pregnant women attending private ante natal clinics in Umuahia Metropolitan. *Int J Curr Res Biol Med*, 2(2), 13–23.
- Sari, T. R., & Tahun, O. D. (2023). Hubungan Kepatuhan Ibu Hamil dalam Konsumsi Tablet Fe dengan Kejadian KPD Pada Ibu Bersalin di UPT Puskesmas Waringinkurung Tahun 2023. *Jurnal Ners*, 7(2), 1308–1313. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i2.17251>
- Vicar, E. K., Acquah, S. E. K., Wallana, W., Kuugbee, E. D., Osbutey, E. K., Aidoo, A., Acheampong, E., & Mensah, G. I. (2023). Urinary Tract Infection and Associated Factors among Pregnant Women Receiving Antenatal Care at a Primary Health Care Facility in the Northern Region of Ghana. *International Journal of Microbiology*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2023/3727265>
- Wing, D., Fassett, M., & Getahun, D. (2014). Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. *Am J Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.219.e211-219.e216>
- Zahroh, F., Roebijoso, J., & Samsu, N. (2016). Profil kejadian bakteriuria asimtomatik serta faktor-faktor yang terkait dengan kejadian bakteriuria asimtomatik pada ibu hamil di puskesmas Janti Kota Malang. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1(4), 228–234.